

Derwent information adds clarity and brings out the real meaning of each p or application – letting you complete your research more quickly with better Derwent Records like this one are available FREE for a limited time.

Mo

Subscriber number portability method between mobile communication systems - retaining subscriber information which is sent by database in response to query, and which indicate connection is to be set up in new communication system, in database of current commun

Assignee: **SIEMENS AG Standard company (SIEI...)**
 Inventor(s): **POSTMANN E;**
 Accession / Update: **1998-521871 / 200112**
 IPC Class: **H04Q 7/38 ; H04M 3/42 ; H04Q 7/22 ;**
 Derwent Classes: **T01; W01; W02;**
 Manual Codes: **T01-J05B4P(Database Applications) , W01-A06E1(Access and routing) , W01-B05A1A (Cellular) , W01-C02A7(Control of exchange) , W02-C03C1A(System)**



Derwent Abstract

DERWENT RECORD

» Set Up Derwent Access Now

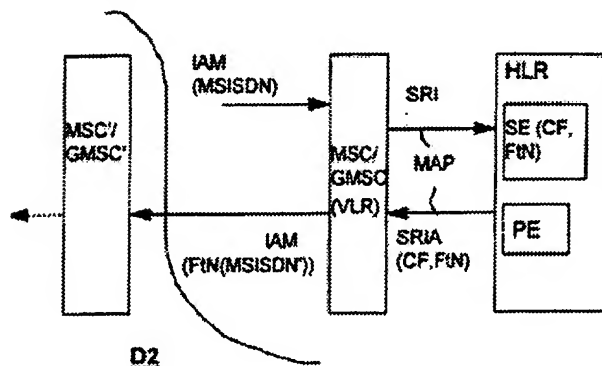
(DE19709713A) The method involves supporting a portability of a mobile subscriber telephone number at an exchange of a mobile subscriber from a current mobile communication system (D1) which releases the registered subscriber, to a new mobile communications system (D2) which receives the mobile subscriber. The current telephone number (MSISDN) used for initiating a call connection to the mobile subscriber is received by an exchange arrangement (MSC/GMSC) of the current communication system, and used at least for a query of a database (VLR), by which routing information is demanded for the call connection. Information for the mobile subscriber, is sent by the database in response to the query, and which indicates to the exchange arrangement, that the call connection is to be set up in the new communication system. The information remains stored in the database of the current communication system.

Use - E.g. for international mobile communications service.

Advantage - Simple telephone number portability with minimum additional effort for originating communications system. Current telephone number can be used and new number be announced at request.

Abstract info: **DE19709713A: Dwg.1/2**

Images:



BEST AVAILABLE COPY

Family: **Patent** **Issued** **DW Update** **Pages** **Language** **IPC Class**
DE19709713A1 * Oct. 01, 1998 199845 6 German H04Q 7/38
Local apps.: DE1997001009713 ApplDate:1997-03-10 (97DE-1009713)

DE19709713C2 = March 01, 2001 200112 German H04Q 7/38
Local apps.: DE1997001009713 ApplDate:1997-03-10 (97DE-1009713)

Priority Number(s):

Application Number	Application Date	Original Title
DE1997001009713	March 10, 1997	

Title Terms: SUBSCRIBER NUMBER PORTABLE METHOD MOBILE COMMUNICATE SYSTEM RETAIN MOBILE
SUBSCRIBER INFORMATION SEND DATABASE RESPOND QUERY INDICATE CALL CONNECT SET U
COMMUNICATE SYSTEM DATABASE CURRENT COMMUNICATE SYSTEM

:  [Pricing](#)  [Current charges](#)

Data copyright Derwent 2001

**Derwent
Searches**[Patent / Accession
Numbers](#)[Boolean Text](#)[Advanced Text](#)[Demo area...](#)

[Subscribe](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [FAQ](#) | [Site Map](#) | [Help](#) | [Contact Us](#)

© 1997 - 2002 Delphion Inc.



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 197 09 713 C 2**

⑤ Int. Cl.⁷:
H 04 Q 7/38
H 04 M 3/42
H 04 Q 7/22

⑲ Aktenzeichen: 197 09 713.8-31
⑳ Anmeldetag: 10. 3. 1997
㉑ Offenlegungstag: 1. 10. 1998
㉒ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 1. 3. 2001

DE 197 09 713 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Siemens AG, 80333 München, DE

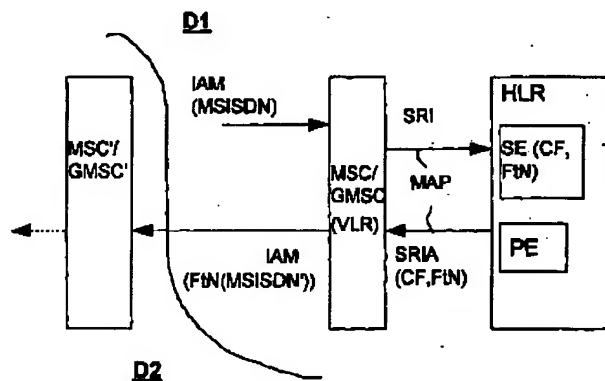
⑦② **Erfinder:**
Postmann, Erwin, Dipl.-Ing., Forchtenstein, AT

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
BIALA, JACEK: Mobilfunk und intelligente
Netze, Vieweg-Verlag 1995, S. 83;

⑤④ **Verfahren und Mobil-Kommunikationssystem zum Unterstützen der Übertragbarkeit einer
Mobilteilnehmerrufnummer**

⑦① Verfahren zum Unterstützen der Übertragbarkeit einer
Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN) bei einem Wechsel eines mobilen Teilnehmers von einem bisherigen Mobil-Kommunikationssystem (D1), das den registrierten mobilen Teilnehmer freigibt, zu einem neuen Mobil-Kommunikationssystem (D2), das den mobilen Teilnehmer aufnimmt, bei dem

- die zum Initiieren einer Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer benutzte bisherige Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN) von einer Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC) des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems (D1) empfangen und zumindest für eine Abfrage einer Datenbasis (HLR), von der Routinginformationen für die Anrufverbindung angefordert werden, benutzt wird, und bei dem
- eine Information für den mobilen Teilnehmer in der Datenbasis (HLR) des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems (D1) gespeichert bleibt, die als Antwort auf die Abfrage von der Datenbasis (HLR) zur Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC) gesendet wird und der Vermittlungseinrichtung anzeigt, daß die Anrufverbindung in das neue Mobil-Kommunikationssystem (D2) aufzubauen ist.



DE 197 09 713 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Mobil-Kommunikationssystem zum Unterstützen der Übertragbarkeit einer Mobilteilnehmerrufnummer bei einem Wechsel eines mobilen Teilnehmers von einem bisherigen Mobil-Kommunikationssystem, das den registrierten mobilen Teilnehmer freigibt, zu einem neuen Mobil-Kommunikationssystem, das den mobilen Teilnehmer aufnimmt.

Es ist allgemein bekannt, einem mobilen Teilnehmer eines Mobil-Kommunikationssystems eine Mobilteilnehmerrufnummer (Mobile Subscriber ISDN Number) zuzuweisen, mit der Verbindungen zu ihm initiiert werden können - siehe z. B. "Mobilfunk und Intelligente Netze", Jacek Biala, Vieweg Verlag, 1995, Seite 83. Die Mobilteilnehmerrufnummer wird in einem Mobil-Kommunikationssystem für mehrere Funktionen genutzt. So empfängt eine Vermittlungseinrichtung die Mobilteilnehmerrufnummer bei einem ankommenden Anruf, um anschließend anhand dieser Nummer eine Datenbasis - z. B. ein Heimatregister - zur Abfrage von Routinginformationen für die Anrufverbindung zu dem mobilen Teilnehmer zu adressieren. Die Mobilteilnehmerrufnummer eignet sich darüber hinaus zur Unterscheidung der Art der ankommenden Anrufe, d. h. ob es sich um eine Anrufverbindung für Sprache, Daten, oder Fax usw. handelt, sowie zur Identifikation des anrufenden Teilnehmers bei einem abgehenden Anruf. Die Abfrage der Datenbasis (Interrogation) dient dazu, den momentanen Aufenthaltsort des beweglichen Teilnehmers zu erfahren, um eine Verbindung zu der für den Teilnehmer aktuell zuständigen Vermittlungseinrichtung im Mobil-Kommunikationssystem aufbauen zu können.

Allgemein ist eine Zunahme der Mobil-Kommunikationssysteme innerhalb eines Landes auf nationaler Ebene, aber auch international über Landesgrenzen hinweg erkennbar. Dabei handelt es sich technisch - wie beim GSM-System (Global System for Mobile Communication) - um ein länderübergreifendes internationales Kommunikationssystem, das verwaltungstechnisch aber in mehrere Mobil-Kommunikationssysteme mit entsprechenden Betreibern und/oder Diensteanbietern aufgeteilt ist. So sind bereits innerhalb eines Landes mehrere Mobil-Kommunikationssysteme aufgebaut, die von verschiedenen Betreibern (network operator) verwaltet werden und in denen jeweils Dienste auch innerhalb des jeweiligen Kommunikationssystems von verschiedenen Diensteanbietern (service provider) angeboten werden können.

Bei einem Wechsel des mobilen Teilnehmers von einem bisherigen Mobil-Kommunikationssystem, von dem er freigegeben wird, in ein anderes Mobil-Kommunikationssystem, von dem er aufgenommen wird, kann es für den Teilnehmer gewünscht bzw. vorteilhaft sein, seine bisherige Mobilteilnehmerrufnummer beizubehalten, sodaß er in jedem Fall auch unter der alten Rufnummer trotz Subskription im neuen Mobil-Kommunikationssystem erreichbar ist.

Daher ist es Aufgabe der Erfindung, eine Übertragbarkeit der Mobilteilnehmerrufnummer - auch als Rufnummernportabilität bezeichnet - zwischen Mobil-Kommunikationssystemen mit möglichst einfachen Mitteln und wenig Zusatzaufwand für das bisherige Mobil-Kommunikationssystem zu unterstützen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Mobil-Kommunikationssystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 7 gelöst. Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Demnach empfängt die Vermittlungseinrichtung des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems die zum Initiieren

einer Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer benutzte bisherige Mobilteilnehmerrufnummer und benutzt sie zumindest zur Abfrage der Datenbasis, um Routinginformationen für die Anrufverbindung anzufordern. Als Antwort sendet die Datenbasis aber eine Information zur Vermittlungseinrichtung zurück, die für den mobilen Teilnehmer in der Datenbasis des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems gespeichert bleibt und der Vermittlungseinrichtung anzeigt, daß die Anrufverbindung in das neue Mobil-Kommunikationssystem aufzubauen ist. Dadurch unterstützt das bisherige Mobil-Kommunikationssystem die Rufnummernportabilität zu dem anderen Mobil-Kommunikationssystem und gewährleistet dies durch Beibehaltung einer gespeicherten Information für den mobilen Teilnehmer. Der Signalisierungsaufwand ist sehr gering und basiert auf dem Abfrage-Antwort-Prinzip der Interrogation der Datenbasis im bisherigen Mobil-Kommunikationssystem. Die Vorteile sind die Erreichbarkeit des mobilen Teilnehmers unter seiner alten Rufnummer - trotz Registrierung in den Einrichtungen des neuen Mobil-Kommunikationssystems durch Zuweisung einer neuen Rufnummer - und die Wahlmöglichkeit, dem mobilen Teilnehmer diese neue Rufnummer abhängig von seinem Wunsch zusätzlich bekanntzugeben oder nicht.

Als besonders vorteilhaft in Bezug auf Signalisierungsaufwand und Einfachheit hat sich erwiesen, als Information für den mobilen Teilnehmer in der Datenbasis des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems eine Anrufumlenkung mit einer Zielrufnummer zu speichern, die von der Vermittlungseinrichtung zum Verbindungsaufbau in das neue Mobil-Kommunikationssystem benutzt wird. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird die Zielrufnummer mit einer für den mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem benutzbaren neuen Mobilteilnehmerrufnummer gleichgesetzt.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird selbst bei fehlender Registrierung des mobilen Teilnehmers in der Datenbasis eine Information in Form einer für den mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem benutzbaren neuen Mobilteilnehmerrufnummer gespeichert, die zusammen mit einer Fehlermeldung zur Vermittlungseinrichtung gesendet und von ihr zum Verbindungsaufbau in das neue Mobil-Kommunikationssystem benutzt wird.

Dabei wird gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung von der Vermittlungseinrichtung eine Verbindungsaufbauanforderung gemäß dem ISDN-Benutzerteil des zentralen Zeichengabesystems Nr. 7 empfangen, die zumindest eine Information zur Kennzeichnung einer möglichen Umdressierung der Anrufverbindung enthält. Diese Information wird dann in der Abfrage gemäß dem mobilfunkspezifischen Anwenderteil des zentralen Zeichengabesystems Nr. 7 zusätzlich mitgesendet, um der Datenbasis die Möglichkeit der Änderung der Anrufverbindung zu signalisieren.

Das Mobil-Kommunikationssystem gemäß dem Gegenstand der Erfindung weist eine Vermittlungseinrichtung, die eine zum Initiieren einer Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer benutzte bisherige Mobilteilnehmerrufnummer empfängt und eine Anrufverbindung in das neue Mobil-Kommunikationssystem (D2) aufbaut. Darüber hinaus ist eine Datenbasis vorgesehen, die von der Vermittlungseinrichtung eine Anforderung zur Übermittlung von Routinginformationen empfängt und an Stelle der Routinginformationen eine Information zur Vermittlungseinrichtung sendet, die für den mobilen Teilnehmer in der Datenbasis gespeichert bleibt und die der Vermittlungseinrichtung anzeigt, daß die Anrufverbindung in das neue Mobil-Kommunikationssystem aufzubauen ist.

Die Erfindung wird anhand von in einer Zeichnung darge-

stellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Im einzelnen zeigen

Fig. 1 in einem Blockschaltbild den Informationsfluß für die Rufnummernportabilität zwischen zwei Mobil-Kommunikationssystemen bei Anwendung einer Anrufumlenkung und

Fig. 2 in einem Blockschaltbild den Informationsfluß für die Rufnummernportabilität zwischen zwei Mobil-Kommunikationssystemen bei Anwendung einer erweiterten Fehlermeldung.

Fig. 1 zeigt den Informationsfluß zwischen einem Mobil-Kommunikationssystem D1 und einem Mobil-Kommunikationssystem D2, wobei nur die für das Unterstützen der Rufnummernportabilität erforderlichen Einrichtungen dargestellt sind. Es sei angenommen, daß die beiden Mobil-Kommunikationssysteme D1 und D2 jeweils ein GSM-Mobilfunknetz in einem Land realisieren, aber von unterschiedlichen Betreibern verwaltet werden. Prinzipiell ist die Erfindung auch auf Mobil-Kommunikationssysteme mit unterschiedlichen Diensteanbietern, z. B. innerhalb eines GSM-Mobilfunknetzes, oder auf Mobil-Kommunikationssysteme verschiedener Länder anwendbar. Das prinzipielle Zusammenspiel der Komponenten und Einrichtungen eines GSM-Mobilfunknetzes ist, soweit nicht bereits in der Einleitung erläutert, allgemein bekannt und braucht an dieser Stelle nicht näher erläutert zu werden. Selbstverständlich ist die Topologie der Mobil-Kommunikationssysteme, in bzw. zwischen denen das erfindungsgemäße Verfahren ablaufen kann, nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt.

Ein mobiler Teilnehmer vollzieht einen Wechsel von einem alten Mobil-Kommunikationssystem – z. B. D1 –, in dem er bisher registriert ist und freigegeben wird, zu einem anderen Mobil-Kommunikationssystem – z. B. D2, das ihn aufnimmt. Der mobile Teilnehmer erhält vom neuen Betreiber oder Diensteanbieter eine Teilnehmeridentität zugewiesen, die eine SIM-Karte mit einer Identifikationsnummer (IMSI) und eine zumindest intern im neuen Mobil-Kommunikationssystem nutzbare neue Mobilteilnehmerrufnummer umfaßt. Der mobile Teilnehmer kann trotz des Wechsels seine bisherige Mobilteilnehmerrufnummer beibehalten und unter dieser Rufnummer angerufen werden, was durch das Unterstützen der Rufnummernportabilität gemäß der Erfindung erst möglich ist. Ob der Teilnehmer zusätzlich unter der neuen Rufnummer angerufen werden kann, d. h. ob sie ihm vom Betreiber bekanntgegeben wird, kann dabei vom Betreiber je nach Kundenwunsch für jeden Teilnehmer individuell entschieden werden.

Das Mobil-Kommunikationssystem D1 weist zumindest eine Vermittlungseinrichtung MSC/GMSC mit einer zugeordneten Datenbasis VLR und eine weitere Datenbasis HLR auf. Die Vermittlungseinrichtung MSC/GMSC ist entweder die für einen anrufenden mobilen Teilnehmer aktuell zuständige Mobilvermittlungsstelle MSC oder eine an der Schnittstelle zu anderen Kommunikationssystemen angeordnete Zugangs-Mobilvermittlungsstelle GMSC, die den aus dem anderen Kommunikationssystem ankommenden Anruf entgegennimmt. Im folgenden sei das Ausführungsbeispiel anhand der zuletzt genannten Mobilvermittlungsstelle GMSC beschrieben. Im GSM-Mobilfunknetz stellen die Datenbasis VLR und die Datenbasis HLR bekanntermaßen ein Besucherregister und ein Heimatregister dar. In den Registern sind u. a. die Teilnehmerdaten der registrierten mobilen Teilnehmer und deren Basis-Dienste und Zusatz-Dienste gespeichert. Das Heimatregister HLR verfügt dabei über Speichermittel SE und Steuerungsmittel PE. Die Kommunikation zwischen der Mobilvermittlungsstelle GMSC und dem Heimatregister HLR erfolgt nach dem mobilfunkspezifi-

schen Anwenderteil MAP des zentralen Zeichengabesystems Nr. 7 (CCS7). Die Vermittlungseinrichtungen kommunizieren untereinander nach dem ISDN-Benutzerteil (ISUP) des zentralen Zeichengabesystems Nr. 7. Vom neuen Mobil-Kommunikationssystem D2 ist nur die entsprechende Vermittlungseinrichtung MSC/GMSC an der Schnittstelle zum Mobil-Kommunikationssystem D1 dargestellt. Sie veranlaßt den Aufbau der Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer, sobald ihr die Informationen vom bisher zuständigen Mobil-Kommunikationssystem D1 nach Unterstützen der Rufnummernportabilität zur Verfügung stehen.

Die Mobilvermittlungsstelle GMSC empfängt eine Verbindungsaufbauanforderungsnachricht IAM, die die bisherige Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN enthält. Dabei wurde die Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN von einem Anrufer gewählt, um die Anrufverbindung zu initiieren. Durch Auswertung der Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN adressiert die Mobilvermittlungsstelle GMSC das für den mobilen Teilnehmer geeignete Heimatregister HLR und sendet zu ihm eine Anforderungsnachricht SRI aus, in der um Übersendung von Routinginformationen für die Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer gebeten wird. Zum Unterstützen der Rufnummernportabilität bleibt in den Speichermitteln SE des bisherigen Mobil-Kommunikationssystem D1, obwohl nicht mehr zuständig für den Teilnehmer, zumindest eine Information teilnehmerbezogen eingetragen. Diese Information signalisiert der Mobilvermittlungsstelle GMSC, daß eine vom üblichen Ablauf abweichende gesonderte Behandlung der Anrufverbindung durchzuführen ist, nämlich die Anrufverbindung zu dem anderen Mobil-Kommunikationssystem D2 aufzubauen ist. Vorzugsweise besteht die gespeicherte Information aus einer Anrufumlenkung CF – zweckmäßigerweise einer unbedingten Anrufumlenkung – mit einer Zielrufnummer PtN. Dabei kann die Information für jeden vom mobilen Teilnehmer vormals benutzten und im Heimatregister HLR registrierten Dienst administriert werden. Die Zielrufnummer PtN kann wahlweise vom Betreiber/Diensteanbieter oder vom mobilen Teilnehmer verwaltet werden. Die Zielrufnummer wird mit der im neuen Mobil-Kommunikationssystem D2 zumindest intern nutzbaren Mobilteilnehmerrufnummer gleichgesetzt. Erfolgt die Administration durch den Teilnehmer muß das Gleichsetzen vom alten Betreiber/Diensteanbieter des Mobil-Kommunikationssystem D1 ausgeführt werden. Will der Teilnehmer nochmals einen Wechsel vornehmen und seine Mobilteilnehmerrufnummer erneut behalten, wird dies wiederum dem Betreiber/Diensteanbieter des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems signalisiert, der daraufhin die Zielrufnummer zu der neuen benutzbaren Rufnummer ändert.

Die Information – d. h. die Anrufumlenkung CF mit der Zielrufnummer PtN oder zumindest die Zielrufnummer PtN allein – wird vom Heimatregister HLR nach dem Auslesen durch die Steuerungsmittel PE zur Mobilvermittlungsstelle GMSC in einer Antwortnachricht SRIA zurückgesendet. Die Mobilvermittlungsstelle GMSC erkennt am Empfang der mit der Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN gleichgesetzten Zielrufnummer PtN, daß nicht das Routen der Anrufverbindung – wie üblicherweise – im Mobil-Kommunikationssystem D1, sondern in das Mobil-Kommunikationssystem D2 erfolgt. Daher erzeugt sie eine Verbindungsaufbauanforderungsnachricht IAM und sendet in dieser Nachricht die Zielrufnummer PtN, d. h. die Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN zur Mobilvermittlungsstelle GMSC aus. Zur Fortsetzung der Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem D2 wird dann die für ihn zumindest intern registrierte Mobilteilnehmerruf-

nummer MSISDN' verwendet.

Fig. 2 zeigt den Informationsfluß zwischen dem Mobil-Kommunikationssystem D1 und dem Mobil-Kommunikationssystem D2, die jeweils dieselben Einrichtungen wie zu Fig. 1 beschrieben aufweisen. Im Gegensatz zum Ablauf von Fig. 1 empfängt die Mobilvermittlungsstelle GMSC eine Verbindungsaufbauanforderung IAM gemäß dem ISDN-Benutzerteil ISUP, die zusätzlich zur bisherigen Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN eine Information RDP enthält. Diese Information RDP kennzeichnet die Möglichkeit einer Umadressierung (redirection) der Anrufverbindung, d. h. einer Änderung des Anrufziels, für den angerufenen mobilen Teilnehmer. Die Mobilvermittlungsstelle GMSC sendet durch eine Erweiterung des Anwenderteils MAP diese Information RDP in der Anforderungsnachricht SRI zum Heimatregister HLR. Wenn kein Eintrag für den Teilnehmer im Heimatregister HLR mehr besteht, d. h. eine Registrierung fehlt, erzeugt das Heimatregister HLR eine Fehlermeldung NC, die z. B. den Inhalt "geänderte Rufnummer" hat. In den Speichermitteln SE des Heimatregisters HLR bleibt für den Teilnehmer eine Umadressierungsinformation eingetragen, die vorzugsweise die für den mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem D2 benutzbare neue Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN' zumindest enthält oder aus ihr besteht. Dabei kann eine solche Umadressierungsinformation für jeden Teilnehmerdienst im Heimatregister HLR gespeichert werden, obwohl der mobile Teilnehmer nicht mehr vom alten Betreiber/Diensteanbieter des Mobil-Kommunikationssystems D1 bedient wird. Will der Teilnehmer nochmals einen Wechsel vornehmen und seine Mobilteilnehmerrufnummer erneut behalten, wird dies wiederum dem Betreiber/Diensteanbieter des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems signalisiert, der daraufhin die Umadressierungsinformation zu der neuen benutzbaren Rufnummer abändert.

Die Anforderungsnachricht SRI wird nicht mit Routinginformationen, sondern mit der Fehlermeldung NC und der neuen Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN' beantwortet. Dazu wird nach dem Auslesen obiger Informationen durch die Steuermittel PE die Antwortnachricht SRIA gemäß dem Anwenderteil MAP benutzt. Die Mobilvermittlungsstelle GMSC erkennt am Empfang der neuen Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN', daß nicht das Routen der Anrufverbindung – wie üblicherweise – innerhalb des Mobil-Kommunikationssystems D1, sondern in das Mobil-Kommunikationssystem D2 erfolgt. Daher erzeugt sie eine Auslösenachricht REL, die einen Auslösegrund C#, gekennzeichnet durch eine bestimmte Nummer, und die neue Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN' angibt. Diese Auslösenachricht REL wird gemäß dem Benutzerteil ISUP in das neue Mobil-Kommunikationssystem D2 mit der Mobilvermittlungsstelle GMSC übertragen. Zur Fortsetzung der Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem D2 wird dann die für ihn zumindest intern registrierte Mobilteilnehmerrufnummer MSISDN' verwendet.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Unterstützen der Übertragbarkeit einer Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN) bei einem Wechsel eines mobilen Teilnehmers von einem bisherigen Mobil-Kommunikationssystem (D1), das den registrierten mobilen Teilnehmer freigibt, zu einem neuen Mobil-Kommunikationssystem (D2), das den mobilen Teilnehmer aufnimmt, bei dem
 - die zum Initiieren einer Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer benutzte bisherige Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN) von einer Vermitt-

lungseinrichtung (MSC/GMSC)) des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems (D1) empfangen und zumindest für eine Abfrage einer Datenbasis (HLR), von der Routinginformationen für die Anrufverbindung angefordert werden, benutzt wird, und bei dem

- eine Information für den mobilen Teilnehmer in der Datenbasis (HLR) des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems (D1) gespeichert bleibt, die als Antwort auf die Abfrage von der Datenbasis (HLR) zur Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC) gesendet wird und der Vermittlungseinrichtung anzeigt, daß die Anrufverbindung in das neue Mobil-Kommunikationssystem (D2) aufzubauen ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem als Information für den mobilen Teilnehmer in der Datenbasis (HLR) des bisherigen Mobil-Kommunikationssystems (D1) eine Anrufumlenkung (CFU) mit einer Zielrufnummer (FtN) gespeichert wird, die von der Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC) zum Verbindungsaufbau in das neue Mobil-Kommunikationssystem (D2) benutzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, bei dem die Zielrufnummer (FtN) mit einer für den mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem (D2) benutzbaren neuen Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN') gleichgesetzt wird.

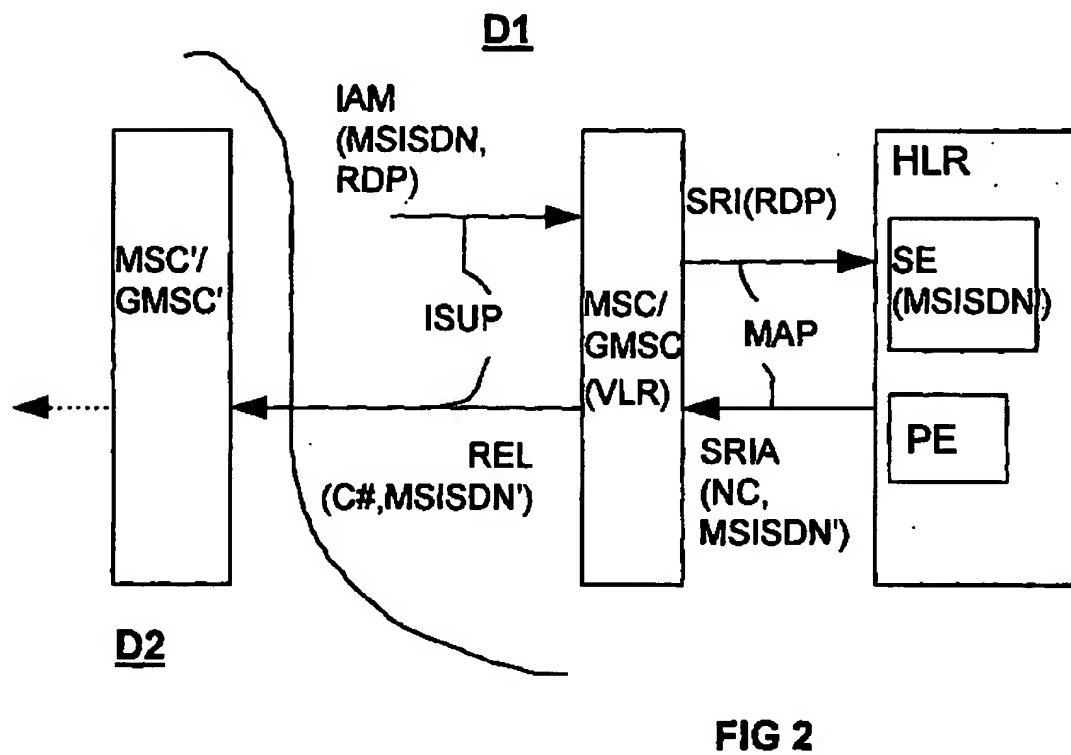
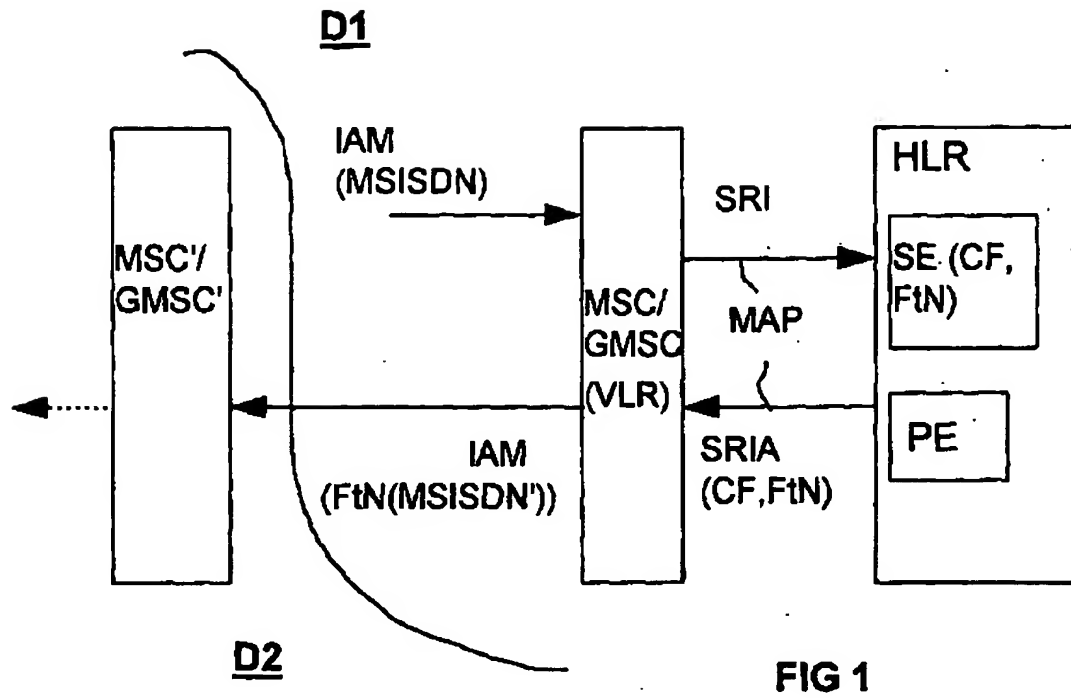
4. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem bei fehlender Registrierung des mobilen Teilnehmers in der Datenbasis (HLR) eine für den mobilen Teilnehmer im neuen Mobil-Kommunikationssystem (D2) benutzbare neue Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN') gespeichert, zusammen mit einer Fehlermeldung (NC) gesendet und von der Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC) zum Verbindungsaufbau in das neue Mobil-Kommunikationssystem (D2) benutzt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, bei dem von der Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC) eine Verbindungsaufbauanforderung (IAM) gemäß dem ISDN-Benutzerteil (ISUP) des zentralen Zeichengabesystems Nr. 7 empfangen wird, die zumindest eine Information (RDP) zur Kennzeichnung einer möglichen Umadressierung der Anrufverbindung enthält, und bei dem diese Information (RDP) in der Abfrage gemäß dem mobilfunkspezifischen Anwenderteil (MAP) des zentralen Zeichengabesystems Nr. 7 zusätzlich gesendet wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ein Wechsel des mobilen Teilnehmers von einem Betreiber und /oder Diensteanbieter zu einem anderen Betreiber und/oder Diensteanbieter innerhalb desselben Mobil-Kommunikationssystems (D1) oder zwischen unterschiedlichen Mobil-Kommunikationssystemen (D1, D2) erfolgt.

7. Mobil-Kommunikationssystem (D1) zum Unterstützen der Übertragbarkeit einer Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN) bei einem Wechsel eines mobilen Teilnehmers von dem bisherigen Mobil-Kommunikationssystem (D1), das den registrierten mobilen Teilnehmer freigibt, zu einem neuen Mobil-Kommunikationssystem (D2), das den mobilen Teilnehmer aufnimmt, mit

- einer Vermittlungseinrichtung (MSC/GMSC), die eine zum Initiieren einer Anrufverbindung zum mobilen Teilnehmer benutzte bisherige Mobilteilnehmerrufnummer (MSISDN) empfängt und eine Anrufverbindung in das neue Mobil-



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.